fascículo 17

Flora de Veracruz

Cyatheaceae

por

Ramón Riba

Xalapa Ver.

agosto 1981





CONSEJO EDITORIAL

The Flora of Veracruz is an international collaborative project on the parts of investigators at the Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos, at the Field Museum of Natural History and at the Instituto de Biología , Universidad Nacional Autónoma de México. We acknowledge support in Mexico from the Programa Nacional Indicativo de Ecología, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología and the government of the State of Veracruz; and in the Unites States from the National Science Foundation (through grant INT 78-01075) and Harvard University.

Flora de Veracruz es un proyecto conjunto del Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos, del Field Museum of Natural History y del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México. Agradecemos el apoyo del Programa Nacional Indicativo de Ecología del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, del Gobierno del Estado de Veracruz de México, de la National Science Foundation (INT 78-01075) y de Harvard University de los Estados Unidos.

INIREB 17 8101003
ISBN 84-89600-04-X
ISBN 84-89600-31-5

Instituto Nacional de
Investigaciones sobre
Recursos Bióticos.
Apdo. Postal 63,
Xalapa, Veracruz.

FLORA DE VERACRUZ

Publicada por el Instituto Nacional de
Investigaciones sobre Recursos Bióticos
Xalapa, Veracruz, México.

Fascículo 17 Agosto 1981

CYATHEACEAE

Por

Ramón Riba
Departamento de Biología, C.B.S.
Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa

CYATHEACEAE Kaulf.

Alsophilaceae Presl.

Plantas terrestres grandes, con tallos horizontales o más comúnmente erectos, típicamente masivos y a veces con una gruesa cubierta de raíces adventicias; hojas por lo común grandes, hasta de varios metros de largo, lámina pinnada a tripinnado-pinnatífica; indumento de tricomas o escamas o de ambos; vernación circinada en una corona apical; venas libres o, menos comúnmente, (en *Cnemidaria*) las basales unidas formando areolas costales; soros abaxiales sobre las venas, redondos, el indusio esferoidal a hemitelioide o inexistente; esporangios numerosos en cada soro, ovoideos a piriformes, anillo oblicuo, prácticamente completo, no interrumpido por el pedicelo, dehiscencia horizontal; esporas 16-64 por esporangio, de tipo trilete, tetrahédricas a subglobosas, lisas o con diversos tipos de ornamentación, con o sin perina.

REFERENCIAS

BROWNLIE, G. 1961. Additional chromosome numbers of New Zealand ferns. Trans. Roy. Soc. New Zealand, Bot. 1: 1-4.

GASTONY, G.J. 1974. Spore morphology in the Cyatheaceae. I. The perine and sporangial capacity: General considerations. Amer. Journ. Bot. 61(6):672-680.

__________. 1979. Spore morphology in the Cyatheaceae. III. The genus *Trichipteris*. Amer. J. Bot. 66(10): 238-1260.

__________ & R.M. TRYON. 1976. Spore morphology in the Cyatheaceae. II. The Genera *Lophosoria*, *Metaxya*, *Sphaeropteris*, *Alsophila*, and *Nephelea*. Amer. J. Bot. 63(6):738-758.

MANTON, I. & W.A. SLEDGE. 1954. Observations on the cytology of the pteridophyte flora of Ceylon. Philos. Trans., B. 238:127-185.

STOLZE, R.G. 1976. Ferns and fern allies of Guatemala. I. Ophioglossaceae through Cyatheaceae. Fieldiana, Bot. 39:102-130.

TRYON, R.M. 1970. The classification of the Cyatheaceae. Contr. Gray Herb. 200:1-53.

WALKER, T.G. 1966. A cytotaxonomic survey of the pteridophytes of Jamaica. Trans. Roy. Soc. Edinburgh 66 (9):169-237. (1964-1965).

Familia de 8 géneros y 450 especies distribuídas casi por igual en las áreas neotropicales y paleotropicales; son más abundantes en las zonas relativamente frías y más o menos húmedas de las regiones montañosas tropicales.

En Veracruz existen siete de los ocho géneros, sin embargo, están poco representados a nivel de especies.

Es una familia muy bien estudiada ya que recientemente se han hecho revisiones taxonómicas de cinco géneros, dos más son monoespecíficos (*Lophosoria* y *Metaxya*) y una sola especie, bien diferenciada, del género *Alsophila*, llega a México (Veracruz, Chiapas) (*A. salvinii*).

Los estudios hechos por Gastony (1974, 1979) y Gastony y Tryon (1976) acerca de la morfología de las esporas de numerosas especies de Cyahteaceae han confirmado en gran parte la organización filética propuesta por Tryon (1970);

hay evidencias que sugieren que *Lophosoria* y *Metaxya* puedan estar relacionados más cercanamente con los helechos dicksonioides o aún puedan formar una familia distinta, dados los caracteres de los soros y del indumento peciolar.

En cuanto a número cromosómico, en la literatura se menciona a *Lophosoria* con n=65 (Walker, 1966) y los restantes seis géneros con n=69 (Manton y Sledge, 1954 y Brownlie, 1961).

La clave que a continuación se presenta ha sido adaptada de las de Tryon (1970) y Stolze (1976).

Tallo y pecíolos con tricomas, sin escamas .... *Lophosoria*

Tallo y pecíolos con escamas y, a veces, también tricomas en los pecíolos.

Pinnas enteras (en ejemplares jóvenes) a poco profundamente lobuladas; venas por lo común anastomosadas formando areolas costales y, cuando libres, conniventes al seno .. *Cnemidaria*

Pinnas profundamente incisas a varias veces divididas; venas libres.

Escamas del pecíolo y de otros ejes (la mayoría) con setas apicales y a menudo marginales de color oscuro.

Pecíolo, raquis y, por lo común, costas, de color negruzco; varios pares de aflebias cerca de la base del pecíolo. *Alsophila*

Pecíolo, raquis y costas de color pardo a pajizo, aflebias ausentes.

Pecíolos con espinas negruzcas, gruesas, agudas y curvas desde cerca del ápice; escamas peciolares con las células marginales diferenciadas de las centrales en forma, tamaño y orientación .... *Nephelea*

Pecíolo sin espinas gruesas, aunque a veces muricado por las bases persistentes de las escamas; escamas peciolares con las células marginales similares a las centrales en forma, tamaño y orientación .... *Sphaeropteris*

Escamas del pecíolo y de otros ejes sin setas de color oscuro aunque a veces, con ápices filiformes y márgenes erosos a fimbriados.

Indusio presente, hemiteloide, ciatiforme o globoso a menudo lacerado y efímero a la madurez .... *Cyathea*

Indusio ausente .... *Trichipteris*

ALSOPHILA R. Br., Prodr. Fl. Nov. Holl. 158. 1810.

Plantas de tallo erecto, comúnmente masivo, hasta de varios metros de altura. Hojas de varios metros de largo; pecíolo de coloración diversa pero más comúnmente atropurpúreo a negruzco, liso o ligeramente muricado por las bases persistentes de las escamas o rara vez con espinas gruesas y cónicas en la base (las espinas sin restos de escamas en sus márgenes o bases); escamas peciolares en su mayoría adpresas, color ámbar a pardo oscuro, a menudo con márgenes más pálidos, las células marginales diferenciadas de aquellas de la porción central en forma, tamaño y orientación, algunas o todas las escamas con setas apicales y (rara vez) marginales de color oscuro; pecíolo, cerca de su base, con varios pares de aflebias muy divididas, de 3-18 cm de largo, segmentos a menudo efímeros, en ejemplares secos a veces deciduos desde los ejes y estos apareciendo como esqueletos; lámina bipinnada a tripinnado-pinnatífida; raquis del mismo color que el pecíolo, glabro abaxialmente o con unas cuantas escamas de color pardo espárcidas, con tricomas adpresos adaxialmente. las pinnas corta a largamente pecioluladas, costas y cósutlas con abundantes tricomas pluricelulares pequeños y adpresos en el lado adaxial, las costas con escamas escasas a abundantes en el lado abaxial, las de las cóstulas y venas medias a menudo buladas y con setas oscuras; venas libres, simples o una vez bifurcadas, en los segmentos lobulados las venas basales llegando al margen por arriba de la base del seno. Soros dispuestos sobre las vénulas cerca de las venas medias; indusio en forma de escama o esferoidal o, más comúnmente, (como en *A. salvinii*) ausente; receptáculo por lo común elevado a subgloboso y con parafisos más cortos que los esporangios; esporas, 16 por esporangio (64 en *A. salvinii*), exina con o sin aperturas de varios tamaños, pero por lo común careciendo de un solo poro ecuatorial grande cerca del centro de cada cara, perina con largas crestas irregulares.

Género pantropical con cerca de 200 especies, representado en América por alrededor de 12 especies, de las que llega a México solamente una, *A. salvinii*. Se diferencia de los demás géneros de ciateáceas por las aflebias y por las escamas peciolares marginadas y con una seta apical, ade-

más de que las espinas peciolares, cuando existen, son corticinadas, es decir, se originan del tejido peciolar colocado inmediatamente por debajo de la escama por lo que al crecer, llevan en su ápice la escama que pronto se cae; aparentemente tiene afinidad con *Nephelea*.

ALSOPHILA SALVINII Hook., Hook. & Bak. Syn. Fil. 36. 1866. Tipo: Guatemala, Chilasco, Salvin & Godman s.n. (un ejemplar recolectado por O. Salvin y proveniente del Herbario de Royal Botanical Gardens, Kew, es probablemente un isotipo, GH!).

Nombres Comunes: Chimón (Veracruz).

Plantas con tallos hasta de 3 m de altura. Hojas hasta de 2 m de largo; pecíolo atropurpúreo a negro, de 1 m de largo aproximadamente, liso, ligeramente muricado por las bases persistentes de las escamas, rara vez con algunas espinas cerca de la base; lámina tripinnada a tripinnado-pinnatífida, de color verde oscuro por la cara adaxial y más claro (casi plateado en plantas vivas) por la cara abaxial;raquis atropurpúreo a negruzco, prácticamente liso, no alado; pinnas ampliamente lanceoladas, costas de color pardo oscuro a negruzco con abundantes tricomas pluricelulares pequeños de color pardo oscuro y adpresos en el lado adaxial de costas y cóstulas y con escamas de color pardo oscuro a menudo setosas y adpresas, dispersas sobre el lado abaxial de las costas, escamas abundantes y buladas o sub-buladas en las cóstulas y venas medias; segmentos últimos crenados o lobulados hasta la mitad de la pínnula; venas simples a una vez divididas. Soros inframedios entre la vena media y el margen; indusio ausente; esporas, 64 por esporangio, tetrahédricas, sin aperturas, la superficie prácticamente lisa.

Ejemplares Examinados

Faldas del Cerro Platanillo, Sierra de Sta. Martha, Calzada 5151 (XAL); Volcán de Sta. Martha, Mun. Soteapan, Ortega, et al. 1073 (XAL); 2 Km. E Sta. Martha, Mun. Soteapan, Riba, Pérez García & de León 1095-80 (UAMI); Parteaguas, Sierra de Sta. Martha, orilla W, Sousa 3604 (MEXU).

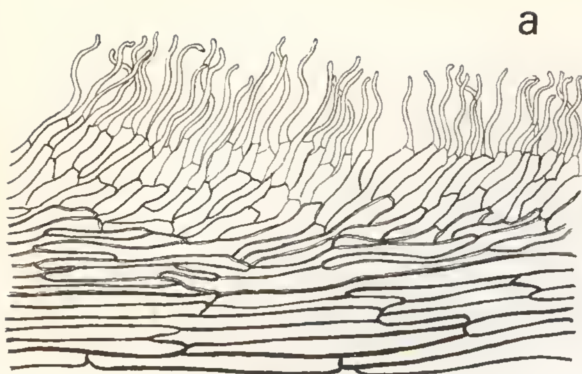
Altitud: 1300-2600 m.

Tipo de Vegetación: Bosque caducifolio de liquidámbar; en borde de selva baja perennifolia.

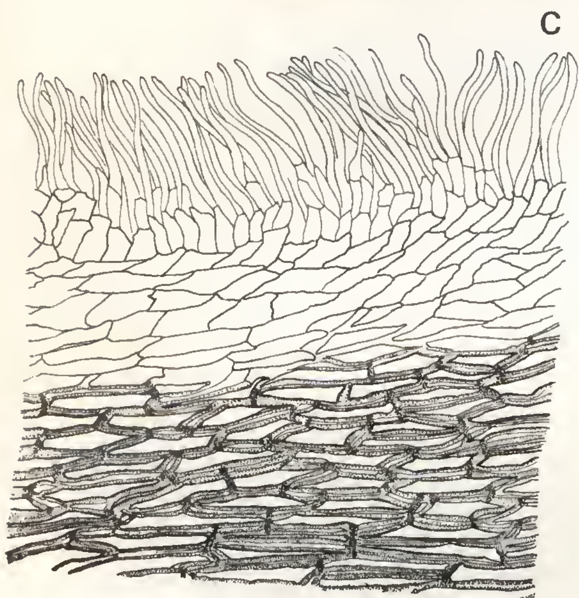
Esta especie es distingue fácilmente de los demás helechos arborescentes de la región por el color uniformemente negruzco del pecíolo, raquis y costas y por las aflebias de la base del pecíolo.

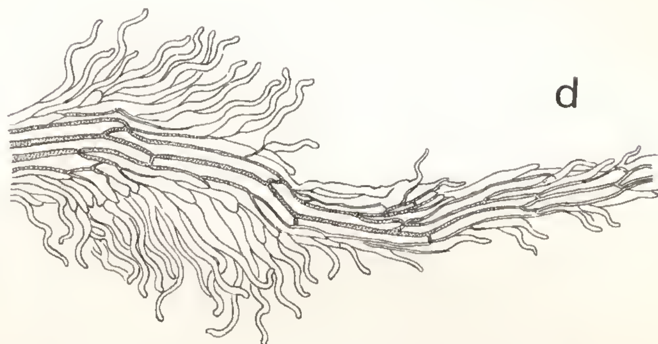


Fig. 1. Apices y bordes de escamas peciolares y tricoma de: a y b, *Alsophila salvinii*; c y d, *Cnemidaria apiculata*; e, *C. decurrens*; f, *Lophosoria quadripinnata*; g, *Nephelea tryoniana*. Ilustración por Alfonso Barbosa-García.



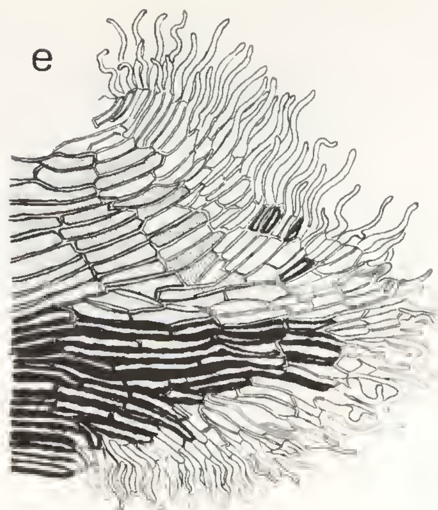








abg





CNEMIDARIA Presl. Tent. Pteridogr. 56. 1836.

Plantas de tallos ascendentes a erectos, rudimentarios, hasta de 1.5 m de largo, rara vez más altos. Hojas lanceoladas a ovado-oblongas, hasta de 3.5 m de largo y 1.5 de ancho; pecíolo liso a muricado o con gruesas espinas cónicas hasta de 7 mm de largo y con escamas adpresas, blanquecinas a bicoloras (de color pardo oscuro con márgenes blanquecinos), las células marginales diferenciadas de las centrales en tamaño, forma y orientación; lámina pinnada a pinnado-pinnatisecta, nunca bipinnada, glabra, las escamas del raquis y ejes menores ausentes o dispersas sobre el lado abaxial, blanquecinas a bicoloras o de color pardo, aplanadas o buladas y costales en unas cuantas especies, los tricomas del raquis y costas rígidos, cilíndricos, recurvados, pluricelulares, abundantes a escasos o ausentes, siempre ausentes adaxialmente en costa y cóstulas; pinnas sésiles a cortamente pecioladas, los márgenes enteros a profundamente hendidos o meramente lobados; venas libres y conniventes hacia el seno o más típicamente las basales unidas formando areolas costales. Soros sobre las venas en una sola hilera (rara vez en varias) entre la cóstula y el margen de los segmentos; indusio comúnmente hemiteloide, semicircular (rara vez completamente circular o reducido a un lóbulo angosto); receptáculo elevado, subgloboso, con parafisos rudimentarios o ausentes; esporas 64 por esporangio, con un poro grande cerca del centro de cada cara en o cerca del ecuador y con numerosas aperturas pequeñas dispersas sobre la superficie; perina ausente.

REFERENCIAS

STOLZE, R. G. 1974. A taxonomic revision of the genus *Cnemidaria* (Cyatheaceae), Fieldiana Bot. 37:1-98.

Cnemidaria es un género americano con 23 especies distribuídas de manera contínua desde Cuba y Costa Rica hasta Venezuela y Bolivia, con dos áreas disyuntas: sureste de México y Guatemala al norte, y sureste de Brasil. Comúnmente se encuentra en laderas, orillas de ríos o arroyos o en borde de selvas a elevaciones medias en áreas húmedas sin sequías prolongadas. Los individuos de las especies de *Cnemidaria* generalmente son acaulescentes, la venación es compleja, la disección de las hojas es relativamente simple si se compara con otras ciateáceas y dentro de estas, es el único género cuyas esporas tienen poros ecuatoriales grandes y dispuestos de manera regular; por estas características se con-

sidera que *Cnemidaria* es el género más avanzado de la familia Cyatheaceae.

Pecíolo sin espinas o muy raramente con estas y entonces, diminutas; raquis no alado sin tricomas; venas basales de los segmentos libres, rara vez unidas formando areolas costales; soros en posición supramedia .... *C. apiculata*

Pecíolo con espinas de 2 mm de largo; raquis alado; venas basales de los segmentos comúnmente unidas formando una serie de areolas costales, rara vez libres; soros en posición media a inframedia .... *C. decurrens*

CNEMIDARIA APICULATA (Hook. & Bak.) Stolze, Fieldiana, Bot. 37:40. 1974.

Hemitelia apiculata Hook. & Bak., Syn. Fil. 29, 1865. Holotipo: México, Oaxaca, Sierra de San Pedro Nolasco, Talea. Jurgensen 873, (K; fragmentos: NY, US!: foto: F!)

Cyathea aristata Domin, Acta Bot. Bohem. 9:93, 1930. nom. nov. para *Hemitelia apiculata* Hook.

Tallo rudimentario hasta de 0.25 m de largo. Hojas hasta de 1.5 m de largo y 0.7 m de ancho, terminadas en una sección apical gradualmente pinnatífida; pecíolo hasta de 0.7 m de largo, sin espinas o muy rara vez con espinas diminutas,sin tricomas, las escamas frecuentes, bicoloras, de color pardo oscuro con angostos márgenes blanquecinos; lámina pinnado-pinnatisecta, hasta de 0.8 m de largo; raquis no alado, sin tricomas, las escamas escasas a abundantes, bicoloras; pinnas muy cercanas entre sí, sésiles, hendidas hasta 3/4 - 7/8 de la costa; costas y cóstulas con escamas amorfas por debajo, bicoloras o de color pardo o ausentes; segmentos últimos falcados, cuspinados, el par basal por lo común sobrepuesto al raquis; venas libres, las basales conniventes al seno, rara vez unidas formando areolas costales. Soros en una línea supramedia; indusios de color pardo, subenteros, angostos, espatulados a cuculados.

Distribución: México (Veracruz y Oaxaca).

Ejemplares Examinados

2 Km E Santa Martha, Mun. Sn. Pedro Soteapa, Riba, Pérez-García & de León, 1096-80, 1108-80 (UAMI)



Altitud: 1200-1600 m.

Tipo de Vegetación: Bosque caducifolio, en bordes a orillas de arroyos.

Cnemidaria apiculata ha sido recolectada en el Estado de Veracruz solamente en la Sierra de Santa Marta, en la vertiente continental. Aunque Stolze (1974) menciona como carácter distintivo la posición submarginal de los soros, en nuestros ejemplares la posición de estos es más bien supramedia; por lo demás, hay concordancia en las otras características.

CNEMIDARIA DECURRENS (Liebm.) Tryon, Contr. Gray Herb. 200: 52. 1970.

Hemitelia decurrens Liebm., Kongel. Danske Vidensk. Selsk. Skr. V. 1:286 (seors. 134). 1849. Tipo: México, Oaxaca, Lobani, Chinantla, Liebmann Pl. Mex. 2083 (N°912) (C, fragm. US)

Hemitelia mexicana Liebm., Kongel. Danske Vidensk. Selks. Skr. V. 1:287 (seors. 135). Tipo: México, Oaxaca, Lacoba, Chinantla. 1842. Liebmann Pl. Méx. 2105 (3 hojas de herbario: Nos. 909, 910, 911), (C; fragm. US).

Tallo rudimentario hasta de 0.30 m de largo. Hojas hasta de 2.5 m de largo y 0.8 m de ancho, terminadas en una porción apical gradualmente reducida; pecíolo hasta de 0.5 m de largo, con espinas de 2 mm de largo, las escamas escasas a abundantes, blanquecinas a bicoloras, ovadas a lanceoladas; lámina pinnado-pinnatífida hasta de 2 m de largo; raquis con ala membranosa de 2 mm de ancho extendiéndose parcial o totalmente hacia abajo a cada lado, rara vez ausente, las escamas blanquecinas a bicoloras, ovadas a lanceoladas, escasas a abundantes por debajo, los tricomas cilíndricos y recurvados, pequeños, escasos a abundantes por debajo; pinnas subsésiles, subenteras, crenadas o hendidas hasta un tercio hacia la costa, redondeadas a truncadas en la base, las basales nada o escasamente reducidas y deflexas; costas con escamas anchas, amorfas, blanquecinas o bicoloras, esparcidas por debajo, tricomas ausentes; cóstulas sin escamas ni tricomas; lóbulos o segmentos secundarios (cuando presentes) obtusos a rara vez subapiculados; venas simples, las basales comúnmente unidas formando areolas costales, las basales basiscópicas originándose de la cóstula. Soros en una sola línea media a inframedia sobre las venas, entre la cóstula y el margen del segmento; indusios de color pálido a pardo amarillento, semicirculares a (rara vez) casi completamente circulares, subenteros a lobulados, extendidos.

Distribución: México (Veracruz, Oaxaca y Chiapas) y Guatemala (Alta Verapaz).

Ejemplares Examinados

Catemaco, Beaman 6110,MEXU; 500 m SW Santa Marta, Mun. Sn. Pedro Soteapa, Riba, Pérez-García & de León 1070-80 (UAMI).

Altitud: 200-1100 m.

Tipo de Vegetación: Selva alta perennifolia, en bordes a orillas de arroyo.

Cnemidaria decurrens parece ser una de las especies más avanzadas en el género, por su venación claramente areolada y las pinnas subenteras a poco lobuladas.

CYATHEA J. E. Smith, Mêm. Acad. Roy. Sci. (Turín) 5:416. 1773.

Tallo erecto, por lo común grueso. Hojas de varios metros de largo; pecíolos lisos a muricados o con espinas sin restos escuamiformes a lo largo de sus márgenes pálidos o blanquecinos, las células marginales diferenciadas de aquellas de la porción central en forma, tamaño y orientación, sin setas marginales; lâmina bipinnada o pinnatisecta, los ejes diversamente provistos con escamas y tricomas abaxialmente y, especialmente en costas y cóstulas, con pequeños tricomas recurvados en el lado adaxial; venas libres, simples o ramificadas, en los segmentos lobulados las venas basales llegando al margen en un punto por encima de la base del seno. Indusio hemitelioide a globoso; esporas comúnmente 64 por esporangio, exina con o sin aperturas de diversos tamaños pero careciendo de un solo poro ecuatorial cerca del centro de cada cara.

Cyathea es un género de cuarenta especies neotropicales que se encuentran en las montañas de las Antillas Mayores, América Central y zonas tropicales de América del Sur. Es el género de ciateáceas que crece a grandes alturas (dos especies, a 4200 m en los Andes).

REFERENCIAS

TRYON, R. M. 1976. A revision of the genus *Cyathea*. Contr. Gray Herb. 206:19-101

Está muy relacionado con *Trichipteris* género del cual difiere porque este último carece de indusio mientras que *Cyathea* lo tiene de hemiteloide o bien desarrollado.

Escamas del pecíolo bicoloras (color pardo oscura con márgenes angostos blanquecinos); indumento del pecíolo (escuámulas) leonado a blanquecino o bicoloro; pínnulas en el tercio proximal de las pinnas de mayor tamaño con pedicelos cortos (2-6) mm .... *C. divergens* var. *tuerckheimii*

Escamas del pecíolo de color pardo, esencialmente concoloras (a menudo con márgenes de color pardo más claro); indumento del pecíolo (escuámulas) de color pardo oscuro; pínnulas rara vez pediceladas, los pedicèlos de algunas pínnulas del tercio proximal de las pinnas de mayor tamaño hasta de 1 mm de largo .... *C. fulva*

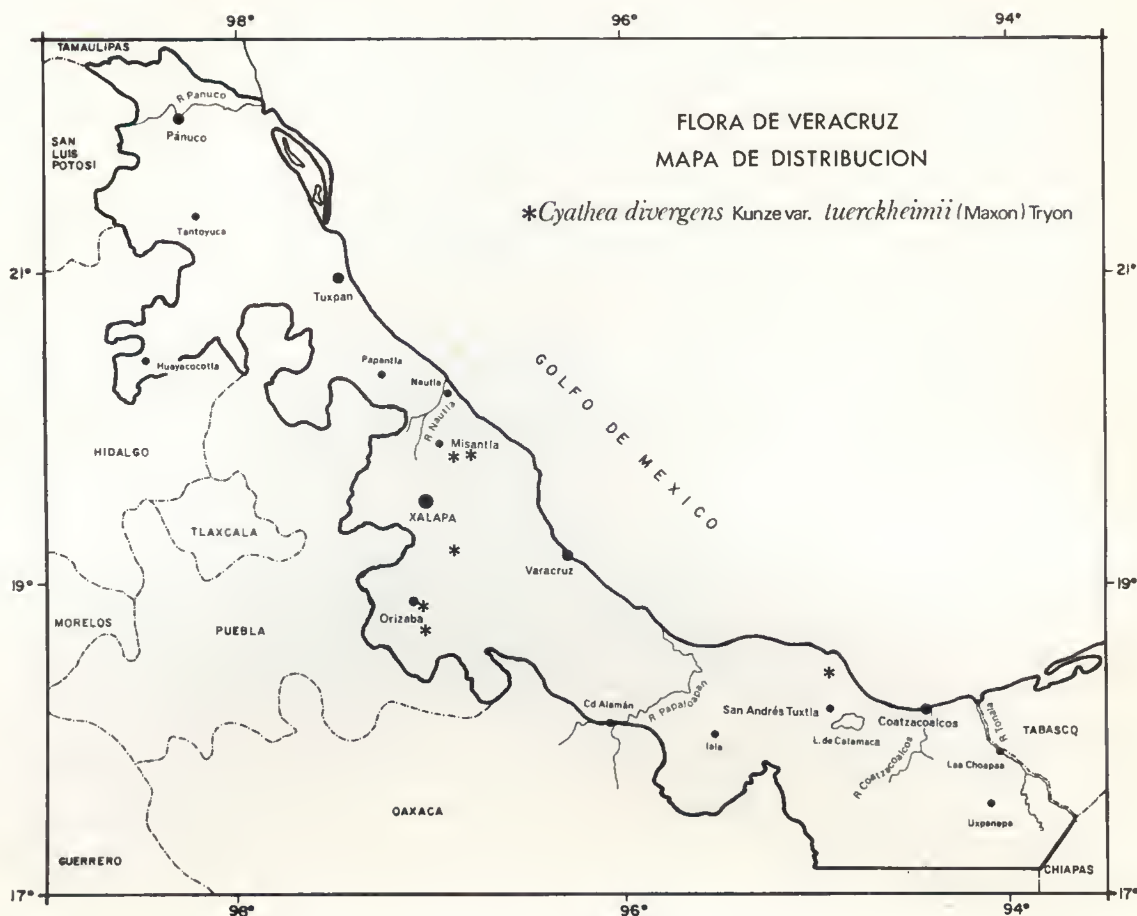
CYATHEA DIVERGENS Kunze.var. **TUERCKHEIMII** (Maxon) Tryon, Contr. Gray Herb. 206:56. 1976. figs. 88-90. Mapa 24.

Cyathea tuerckheimii Maxon, Contr. U.S. Natl. Herb. 13:4. 1909. Holotipo Guatemala, Alta Verapaz cerca de Cobán, Tuerckheim II 1645 (US; Isotipos: F, GH! MO, NY).

Cyathea sartorii Salomon, Nomencl. Gefaeskrypt. 144. 1883, nom. nud. Tipo: México, Mirador, *Sartorius* s.n. (fragm. ex B, NY).

Tallo hasta de 8 m de alto. Hojas hasta de 3 m de largo; pecíolo de color pardo oscuro a pardo aceitunado a estramíneo, más oscuro en la base, con espinas fuertes hasta de 0.4 cm de largo, aculeado o muricado cerca de la lámina, esencialmente glabro, pero con abundantes escamas adpresas en la base, de color pardo oscuro, lanceoladas o linear-lanceoladas, hasta de 3 cm de largo, en su mayoría con márgenes blanquecinos y a menudo entremezcladas con pequeñas escuámulas, leonadas o blanquecinas; lámina bipinnado-pinnatisecta, glabra; raquis de color pardo oscuro a pardo amarillento o estramíneo, muricado o aculeado en la parte inferior, escamas prácticamente ausentes, glabro abaxialmente, delicadamente estrigoso adaxialmente y a menudo con indumento de color claro en la base de las pinnas; pinnas de peciolulo corto (1-3 cm) o las más distales subsésiles, deltoideo-lanceoladas, cortamente acuminadas; pínnulas subsésiles a cortamente pediceladas, las del tercio proximal de las pinnas más grandes, incisas casi hasta la cóstula, con pedicelos de 2-6 mm de largo, costas y cóstulas delicadamente estrigosas adaxialmente, casi glabras abaxialmente o las cóstulas con unas pocas escamas dispersas de color pardo, planas o sub-buladas; segmentos últimos falcados o subfalcados, 2-3 veces más largos que anchos más allá del seno, crenulados a crenado-aserrados, ligeramente revolutos, obtusos a subagudos, venas medias escasamente estrigosas o glabriúsculas, abaxialmente con escamas parduzcas, buladas o sub-buladas, acuminadas; venas por lo común una vez divididas o algunas de ellas simples (en algunos individuos divididas de 1-3 veces), glabras o escasamente estrigosas adaxialmente. Soros por lo común en la bifurcación de la vena, inframedios entre la vena media y el margen del segmento; indusio globoso, muy lacerado y en forma de copa irregular a la madurez; receptáculo sublogoso o alargado; parafisos más cortos que los esporangios.

Distribución: México (Hidalgo, Veracruz, Chiapas) y Guatemala.



Ejemplares Examinados

About 8 Km South of Misantla, Barrington & Conant 840 (GH); Orizaba, Farlow 22 (?) (US); Orizaba, Finck 3 (US); Cerro de San Cristóbal, Orizaba, Hernández X. & Sharp 1163, 1164 (US); 20 Km antes de Huatusco, Nevling & Gómez-Pompa 2443 (ENCB, F, MEXU); above Orizaba, Pringle 6088 (F, GH, MEXU, US); Zacuapan, Purpus 3809 (US), Hacienda El Mirador, Purpus 12084, 16487, 16583 (US), 15312a (F, US); 500 m SW Sta. Marta, Mun. San Pedro Soteapan, Riba, Pérez-García & de León 1088-80 (UAMI); Ventura 7823 (ENCB, GH, MEXU); El Cajón, Mun. Yecuatla, Ventura 9269 (ENCB).

Altitud: 1300-3000 m.

Tipo de Vegetación: Bosque caducifolio, en laderas y cañadas húmedas.

CYATHEA FULVA (Martens & Gal.) Fée, Mém. Fam. Foug. 9:34. 1857. no. C. *fulva* Sod., 1883.

Alsophila fulva Martens & Gal.,Nouv. Mém. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 15:78, t. 23. 1842. Holotipo: México, Talea, Cordillera Oriental de Oaxaca, Galeotti 6346 (BR, foto, GH!; fragm. ex BR, US. Isotipo: P, foto GH!)

Cyathea delicatula Maxon, Contr. U.S. Natl. Herb. 13:4. 1909. Hotoipo: Guatemala, Alta Verapaz, entre Tactic y Cobán, Tuerckheim II 1629 (US; isotipo, GH!)

Tallo hasta de 5 m de altura. Hojas hasta de 3 m de largo;pecíolo de color pardo claro a oscuro, más oscuro en la base, con espinas gruesas y no escuaminadas de 0.5 cm de largo, o aculeado o muricado cerca de la lámina, esencialmente glabro pero con abundantes escamas adpresas en la base, de color pardo oscuro, esencialmente concoloras, lanceoladas a linear-lanceoladas, hasta de 3 cm de largo, a menudo entremezcladas con escuámulas parduscas; lámina bipinnado-pinnatisecta, glabra; raquis de color pardo claro a pardo amarillento, liso a muricado o aculeado en la parte inferior, escamas prácticamente ausentes, glabro abaxialmente, delicadamente estrigoso adaxialmente y a menudo con un indumento pardusco abaxialmente en la base de las pinnas; pinnas en su mayoría sésiles o algunas de las basales con peciolulos cortos (hasta 1.5 cm), lanceoladas, acuminadas; pínnulas sésiles o subsésiles (rara vez algunas con pedicelos cortos en las pinnas de mayor tamaño), incisas casi hasta la cóstula; costas y cóstulas densa pero delicadamente estrigosas adaxialmente, glabras o escasamente estrigosas abaxialmente, las escamas de las cóstulas color pardo mate, abundantes o escasas hasta ausentes; segmentos últimos subfalcados, 2-3 veces más largos que anchos más allá del seno, subenteros a crenulados o crenulado-aserrados, planos o algo revolutos, obtusos a subagudos; venas medias escasamente estrigosas, con escamas parduscas buladas o sub-buladas y acuminadas, abaxialmente; venas simples o, más comúnmente, una vez divididas; glabras o escasamente estrigosas adaxialmente. Soros en o cerca de la bifurcación de la vena, inframedios entre la vena media y el margen del segmento; indusio globoso, a la madurez se hace ampliamente lacerado a irregularmente en forma de copa hasta algo aplanado; receptáculo subgloboso o alargado; parafisos tan largos o más cortos que los esporangios

Distribución: México y Cento América hasta Colombia y Venezuela.

Ejemplares Examinados:

Copeland 15 (GH, MEXU, US); Camino a Rancho Nuevo, Huayacocotla, Hernández 1510 (F, MEXU, XAL); 12 Km South of Misantla, Lockwood 706 (GH); entre Teziutlán y Hueyapan, Riba, Tryon & Tryon 260 (GH, MEXU); 8 Km South of Misantla, Tryon & Tryon 7171 (GH); Agua Santa cerca de Ocotepec, Mun. Jalacingo, Ventura 288 (ENCB, F), Plan de Cedeño, Municipio de Acajete Ventura 5082 (ENCB, GH).

Altitud: 900-3300 m.

Tipo de Vegetación: Bosque caducifolio en laderas y cañadas.



LOPHOSORIA Presl, Ahb. Konigl. Bohm. Ges. Wiss. V. 5:344. 1848.

Con una sola especie en Veracruz.

LOPHOSORIA QUADRIPINNATA (Gmel.) C. Chr. en Skottsb., Nat. Hist. Juan Fernândez Islands 2:16. 1920.

Polypodium quadripinnatum Gmel. Syst. Nat. 2(2):1314. 1791.

P. pruinatum Swartz J. Bot. (Schrader) 1800 (2):29. 1801.

Alsophila pruinata (Swartz) Presl, Abh. Konigl. Bohm. Ges. Wiss. V. 5:345. 1848.

Trichosorus glaucescens Liebm. Kongel Danske Vidansk. Selsk. Skr. V. 1:283 (seors 131). 1848. Tipo: Mêxico, Oaxaca, Totontepec, Talea, Hac. de Sta. Gertrudes, var. *major*: Oaxaca, Lago Amatlân (GH).

Nombre Común: Pelma (Hidalgo).

Plantas acaulescentes o con tallos erectos y masivos hasta de 1 m de altura. Hojas hasta de varios metros de largo, carentes de escamas por completo; pecíolo de color pardo claro a pardo oscuro, a menudo negruzco en la base, hasta de 1.5 m de largo, con tricomas parduscos a ferrugíneos, septados; lâmina tripinnada a tripinnado-pinnatisecta, comúnmente subdeltoidea, subcoriâcea, de color verde pálido a verde oscuro por arriba, comúnmente glauca por abajo; raquis de color pardo claro o estramíneo, velloso o glabriúsculo; pinnas pecioluladas, ampliamente lanceoladas a subdeltoideas, las costas y côstulas vellosas (a menudo densamente) por encima y, por debajo, con tricomas de color pardo claro a pardo oscuro; pínnulas pediceladas, comúnmente con 18-24 pares de segmentos; segmentos últimos incisos hasta la mitad o casi hasta la vena media, esta densamente vellosa por debajo (por lo menos la mitad proximal) pero glabra por encima; venas libres, pinnadamente ramificadas en cada lóbulo, el ápice de las venillas llegando hasta el margen bastante arriba, por encima del seno. Soros, uno por vena, en la rama basal acroscópica, cada uno con 6-10 esporangios; indusio ausente; esporas, 64 por esporangio, de color blanquecino a amarillo claro, globoso-tetrahédricas, circundadas por un borde ecuatorial engrosado e ininterrumpido, laesura prominente, la superficie perforada con pequeñas y escasas aberturas; perina ausente.

Distribución: Sur de México, Antillas Mayores, América Central, hasta Bolivia y sur de Chile; Islas Juan Fernández.



Ejemplares Examinados:

Xalapa, Barnes & Land 586 (F, GH); 6 miles north of Teziutlán Correll & Correll 28744 (MEXU); La Calavera, carretera Altotonga-Tlapacoyan, Cházaro & Dorantes 111 (ENCB); Sta.Rita, Sierra de Chiconquiaco, Gómez-Pompa 1560 (MEXU), 4375 (GH, MEXU); Hernández 813 (MEXU, XAL); Atzalan, camino a la Florida, Hernández B. s.n. (26-05-1967) (ENCB); 8 mi. N. Teziutlán, hacia El Mohón, Manning & Manning 53924 (GH); 2 Km. de Huayacocotla a Viborillas, Nevling & Gómez-Pompa 1939 (GH, MEXU); 3 Km on road to Misantla, Municipio Paz de Enriquez Pankhurst 76-172; near Jalapa, Pringle 8112 (F, GH,

MEXU, US); Naolinco, Purpus 6059 (F, GH, US); Huayacocotla, Ramírez 654 (XAL); entre Jalapa y Coatepec, Sánchez-Mejorada 934 (MEXU); Xalapa, Smith C.L. 2172, 2173 (F, GH); Tryon s.n. (GH); entre Zongolica y los Reyes, Municipio Zongolica, Vázquez 493 (XAL); La Florida, Municipio Atzalan, Ventura 188 (ENCB), Tepezingo, Municipio Huatusco, Ventura 4951 (ENCB), Ocotepec, Municipio Jalacingo, Ventura 5011 (ENCB), 16757 (ENCB).

Altitud: 1200-2100 m.

Tipo de Vegetación: Sitios perturbados y claros en bosque caducifolio, muy abundante.

NEPHELEA Tryon, Contr. Gray Herb. 200:37. 1970.

Tallo erecto hasta de 15 m de altura y 45 cm de diámetro incluyendo la gruesa cubierta de raíces adventicias, con escamas especialmente hacia el ápice y espinas negruzcas de 5-25 mm de largo, ocasionalmente con yemas adventicias. Hojas jóvenes circinadas, sin tricomas, densamente escamosas y con espinas negruzcas, escuaminadas, de 5-17 mm de largo, muchas de ellas caducas al desenrollarse la hoja; pecíolo con espinas negruzcas, escuaminadas, obturbinadas a cónicas, de 4-15 mm de largo, las escamas de la superficie abaxial patentes, completamente adnadas a ligeramente angostadas en la base, estructuralmente marginadas, con un margen angosto a ancho de células diferentes en tamaño, forma y, por lo común, en color de aquellas de la porción central, con una seta apical oscura de 0.25-2.0 mm de largo y ocasionalmente pequeñas setas adicionales apicales y laterales, el indumento, cuando existe, delicado, de tricomidios o de escuámulas o de ambos; lámina de 1.7-3.5 m de largo y 0.7-2.0 m de ancho; costa pubescente adaxialmente; venas libres, simples o bifurcadas en o cerca de la cóstula, en segmentos lobulados o pinnatífidos la vena basal extendiéndose a cada lado por encima de la base del seno. Soros en o cerca de la cóstula, en la bifurcación de la vena o en venas simples; indusio ausente o, cuando presente, hemitelioide o meniscoide a esférico; esporangios numerosos sobre un receptáculo casi globoso a columnar, cada uno con 16 esporas y con un anillo oblicuo interrumpido, los parafisos cortos (cerca de 0.1-0.4 mm de largo) en su mayoría inconspicuos pero ocasionalmente aglomerados en el ápice del receptáculo; esporas de color pardo a la madurez, tetrahédrico-globosas, con perina completa y estriada.

REFERENCIAS

GASTONY, G.J. 1973. A revision of the fern genus *Nephelea*. Contr. Gray Herb. 203:81-155.

Género relacionado con *Alsophila* por el tipo de escamas setosas así como por ciertas características de esporangios y esporas. Muy característico por las espinas del pecíolo y de hojas jóvenes no expandidas, que son gruesas, negruzcas y por lo común obturbinadas. Género con 18 especies en América, desde México (San Luis Potosí y Veracruz) y las Antillas, hasta el sur de Brasil, desde nivel del mar hasta los 2800 m. Esporangios con 16 esporas.

Soro con indusio globoso a subgloboso, con o sin umbo apical, fugaz a la madurez; lámina abruptamente reducida con un ápice similar a una pinna .... *Nephelea mexicana*

Soros exindusiados; lámina gradualmente reducida hasta un ápice pinnatífido .... *Nephelea tryoniana*

NEPHELEA MEXICANA (Schlechtendal & Cham.) Tryon, Contr. Gray Herb. 200:40. 1970.

Cyathea mexicana Schlechtendal & Cham. Linnaea 5:616. 1830. Tipo: México, Veracruz, Jalapa. Schiede s.n. (B; isotipo: BM; foto del isotipo en Herb. J. Sm. (K): UC)

Cyathea articulata Fée, Mém. Fam. Foug. 8:111. 1857. Tipo: México, Villa Alta y Talea, Galeotti 6531 (prob. BR; isotipo: P, foto GH!).

Nombres Comunes: Cola de mono, ocopetate (Veracruz), pesma, rabo de mico (Puebla).

Tallo hasta de 10 m de altura, con espinas negruzcas y escamas de color pardo oscuro, especialmente cerca del ápice. Hojas hasta de 4 m de largo; pecíolo de color pardo claro a pardo oscuro, de cerca de 1 m de largo, con abundantes espinas negruzcas y robustas hasta de 1 cm de largo especialmente hacia la base, también con escamas dispersas de color pardo a bicoloras, delgadas, además de una densa cubierta de es

cuámulas adpresas, pardas, pequeñas (0.1 mm); lámina por lo común bipinnado-pinnatífida, cartácea a subcoriácea, glabra, terminando abruptamente en un ápice semejante a una pinna; raquis pardo, prácticamente sin escamas grandes pero con pequeñas escuámulas adpresas, a menudo abundantes, en el lado abaxial o frecuentemente el raquis glabriúsculo distalmente; pinnas sésiles a cortamente pecioluladas, anchamente lanceoladas; costas y cóstulas con abundantes escuámulas adpresas, pequeñas, en el lado abaxial y con tricomas pardos, pequeños y recurvados, las costas además con escamas dispersas blanquecinas, hasta de 1 mm de largo, abaxialmente; pinnulas por lo común profundamente pinnatisectas; segmentos últimos subenteros o crenado-serrados, sin escamas buladas; venas simples a bifurcadas. Soros cerca de la costilla media, a menudo en la bifurcación de las venas; indusio subesférico, en forma de copa irregular a la madurez, o comúnmente rompiéndose a la madurez quedando solo restos adheridos al receptáculo; receptáculo globoso o subgloboso; parafisos por lo común más cortos que los esporangios.

Distribución: México a Panamá; Ecuador.

Ejemplares Examinados

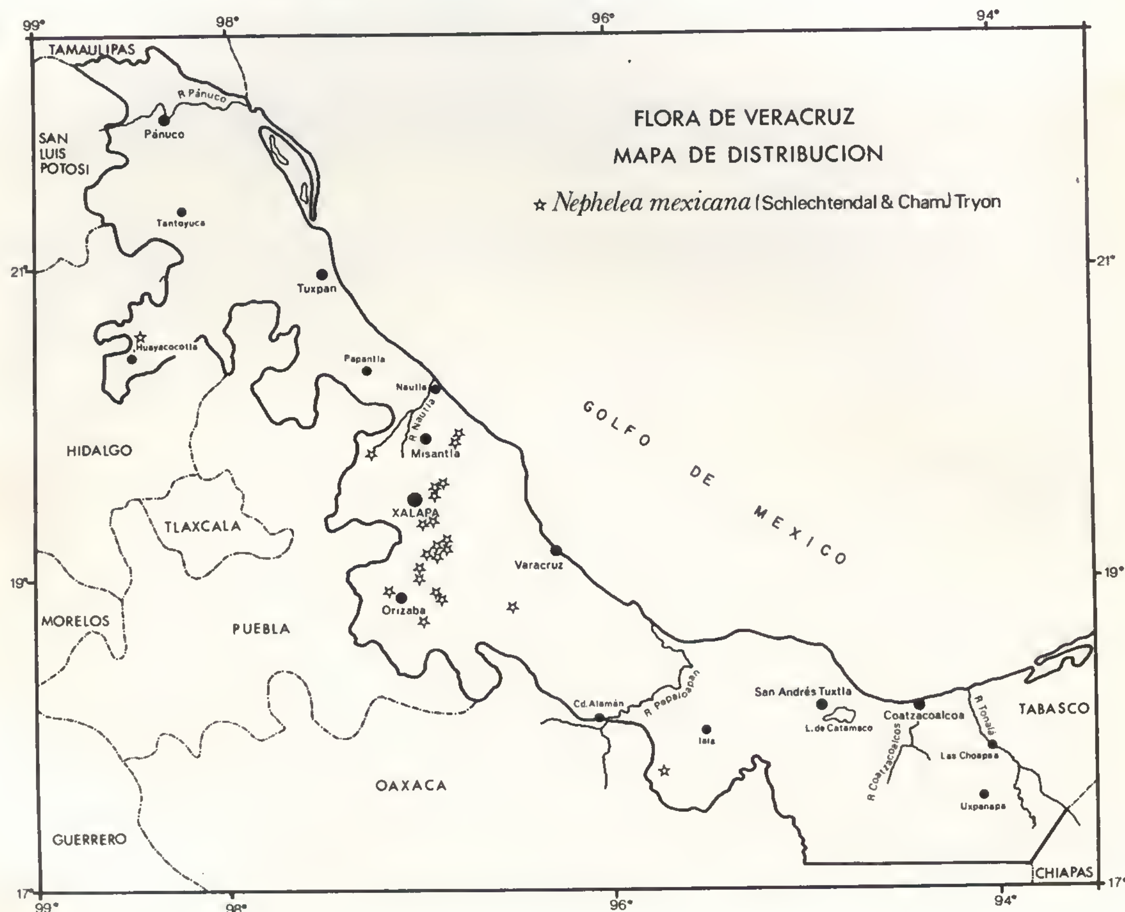
Bourgeau 2794, 2794 bis (GH); Rancho Guadalupe, 3 Km W de Xalapa, carretera vieja Xalapa-Coatepec, Calzada 1936 (XAL); Barranca de Tiña, Cantón de Huatusco, Conzatti 801 (F, GH); Cuautlancillo, Orizaba, Copeland 14, 14-1 (GH, MEXU, US); Ejido El Nigromante, Chavelas et al. 4236 (MEXU); De Wolf 877, 892 (MEXU); Dorantes et al. 837 (ENCB, GH); Orizaba, Finck 1 (Finck 1 en GH es *Trichipteris costaricensis*), 14 (US); Córdoba, Finck 2 (GH, MEXU, US); 2 Km. de Misantla hacia Yecuatla, Gómez-Pompa & Riba 146 (MEXU); Rancho Lucas Martín, cerca de Xalapa, Guzmán s.n. (10-VI-1950) (ENCB); Valle de Córdoba, Hahn s.n. (1942) (GH); Teocelo, S. de Xico y Xalapa, Hall & Soderstrom 19364 (US); Camino a Rancho Nuevo, Huayacocotla, Hernández 1509 (F, MEXU, XAL); Rancho El Durazno, a la altura del puente sobre el río Jamapa, Herrera, Riba & Valdés 1238 (MEXU), Puente sobre el río Jamapa, cerca de Chocaman, Herrera, Riba & Valdés 1221 (MEXU); Ca. 6 mi. E of Huatusco, along the road to Cardel, Higgins 2554 (ENCB); Xalapa, Hitchcock s.n. (sept., 1910) (US); Liebmann s.n. (GH); Wet woods near Xalapa, Pringle 7892 (GH); Zacuapan, Purpus 4255 (US); 4 Km al S de Huatusco sobre el camino a Fortín, Rzedowski 32955 (ENCB, XAL); Barranca de la Concepción, near Xalapa, Smith C.L. 2009 (GH, US), Xalapa, Smith, C.L. 2184

(F); cerca de Huatusco, Sota de la 4036 (US); entre Zongolica y Nacaxtla, Municipio de Zongolica, Vázquez T. 537 (XAL); Ventura 14, 976 (XAL); Tatzayanala, Municipio Atzalan, Ventura 234 (ENCB, F); Loma Santa Rita, Yecuatla, Ventura 3262 (ENCB), El Haya Yecuatla, Ventura 3292 (ENCB, GH, MEXU), Xico, Ventura 4518 (ENCB, GH, MEXU), Ventura 12305 (ENCB); Sur de Xalapa, Municipio de Xalapa, Zolá 807 (MEXU).

Altitud: 50-1500 m.

Tipo de Vegetación: Bosque caducifolio en sitios expuestos.

Entre los helechos arborescentes de México se destaca por su lámina abruptamente reducida a un ápice similar a una pinna hasta de 40 cm de largo.



NEPHELEA TRYONIANA Gastony, Contr. Gray Herb. 203:118. 1973. Tipo: Guatemala, Río Lima, Sierra de las Minas; abajo de Finca Alejandría. Steyermark 30009 (F; isotipo, US).

Tallo hasta de 4.5 m de altura, con gruesas espinas negruzcas y escamas de color pardo oscuro a negruzco (sobre todo cerca del ápice). Hojas hasta de 2 m de largo; pecíolo de color pardo claro a oscuro, hasta de 40 cm de largo, con abundantes espinas negruzcas, gruesas, hasta de casi 1 cm de largo, especialmente en la base y muricado hacia la base de la lámina, y con escamas esparcidas, de color pardo a pardo claro, a menudo bicolores, largas (hasta de 2 cm), delgadas, además de una densa cubierta de escuámulas de color pardo claro a oscuro muy pequeñas (ca. de 0.1 mm), adpresas; lámina por lo común bipinnado-pinnatífida, papirácea, glabra, reducida gradualmente hasta el ápice agudo, raquis de color pardo claro, con abundantes escamas largas como las del pecíolo en ambos lados y abaxialmente con tricomas adpresos, pequeños y recurvados; pinnas sésiles a subsésiles, angostamente ovadas a lanceoladas, las costas escamosas como el raquis y adaxialmente con tricomas adpresos, recurvados, pequeños; pínnulas por lo común profundamente pinnatisectas, las cóstulas densamente cubiertas adaxialmente con tricomas curvos, abaxialmente con escamas blanquecinas, planas, buladas en la porción distal; segmentos últimos delgados, subenteros, en ángulo muy abierto con respecto a la cóstula, las costillas medias esparcidamente estrigosas y a menudo con escamas blanquecinas buladas distalmente; venas simples a, más comúnmente, bifurcadas una vez. Soros por lo común en la bifurcación de las venas e inframedios entre la costilla media y el margen; receptáculo alargado o subgloboso; parafisos usualmente más cortos que los esporangios; indusio ausente.

Distribución: México (Sierra de Santa Marta, Los Tuxtlas, Veracruz), Guatemala, Nicaragua y Honduras.

Ejemplares Examinados

2 Km E Santa Marta, Mun. San Pedro Soteapan, Riba, Pérez-García y de León 1087-80, 1094-80 (UAMI); 1 Km N San Fernando, Mun. San Pedro Soteapan.

Altitud: 1100-1300 m.

Tipo de Vegetación: Borde de selva alta perennifolia, a orillas de arroyos.



SPHAEROPTERIS **Bernh.**, J. Bot. (Schrader) 1800 (2):122. 1801, no Wall. 1830.

Tallo erecto, por lo común masivo. Hojas hasta de varios metros de largo; pecíolo liso a muricado o con espinas no escuaminadas (las espinas sin fragmentos de escamas a lo largo de sus márgenes o en su base), las escamas por lo común abiertas o rara vez algo adpresas abaxialmente, estructuralmente conformes, las células marginales similares a las de la porción central en forma, tamaño y orientación y, por lo común, con setas marginales, apicales; lámina típicamente bipinnada o más dividida, en unas pocas especies una vez pinnada o bipinnado-pinnatisecta a subtripinnada, los ejes con escamas y tricomas abaxialmente y (especialmente en costa y cóstulas) con pequeños tricomas curvos en el lado adaxial; venas libres, simples o ramificadas, en segmentos lobulados las venas basales llegando al margen por encima de la base del seno. Indusio hemitelioide a globoso, o ausente; esporas, 64 por esporangio, con o sin aperturas de diversos tamaños, pero sin un solo poro ecuatorial grande cerca del centro de cada cara, por lo común con perina.

REFERENCIAS

TRYON, R. M. 1971. The American tree ferns allied to *Sphaeropteris horrida*, Rhodora 73:1-19.

WINDISCH, P.G. 1977. Synopsis of the genus *Sphaeropteris* (Cyatheaceae) with a revision of the neotropical exindusiate species. Bot. Johrb. Syst. 98(2):176-198.

Género tropical con más de 100 especies, la gran mayoría en el Viejo Mundo. De las 23 especies americanas, solamente hay dos en México (Veracruz a Chiapas).

Indusio casi globoso, en forma de copa a la madurez; la mayoría de las escamas peciolares blanquecinas con setas de color oscuro; ráquises y costas con abundantes escamas del mismo tipo que las peciolares .... *S. horrida*

Indusio ausente; escamas peciolares de color pardo lustroso, con setas por lo común concoloras; ráquises y costas con escamas escasas e inconspicuas o ausentes . *S. myosuroides*

SPHAEROPTERIS HORRIDA (Liebm.) Tryon, Contr. Gray Herb. 200: 20. 1970.

Cibotium horridum Liebm., Kongel. Danske Vidensk. Selks. Skr. V. 1:279 (seors 127). 1849. Lectotipo: México, Oaxaca, Teotalcingo, Chinantla, Liebmann 873 (Méx. Pl. 1086) (Fol. Herb., C, foto: GH!, US; fragm. US.) Paratipo: "Inter Trapiche de la Concepción et Totontepec, Oaxaca, México, 4-4500 pied", Liebmann s.n. (Mex. Pl. 2102) (Fol. Herb. C.) No *Cyathea horrida* (L.) J.E. Smith, Mém. Acad. Roy. Sci. (Turin) 5:416., 1793.

Cibotium princeps Linden ex J. Sm., Ferns Brit. & For. 291. 1866, en sinon.

Cyathea princeps E. Mayer, Gartenflora 17:10. 1868. Sintipos: Cult. en Bruselas ex Volcán Tuxetla (?), Veracruz y Chiapas, México. Linden.

Cyathea bourgaei Fourn., Méx. Pl. 1:135. 1872. Lectotipo: México, Veracruz, Valle de Córdoba, Bourgeau 2200 (Isotipos: GH!; NY; P).

Cyathea glauca Fourn., Méx. Pl. 1:135. 1872, no Willd. Sp. Pl. 5:493. 1810. Holotipo: México, Veracruz, Orizaba, Bourgeau 2794 (P.)

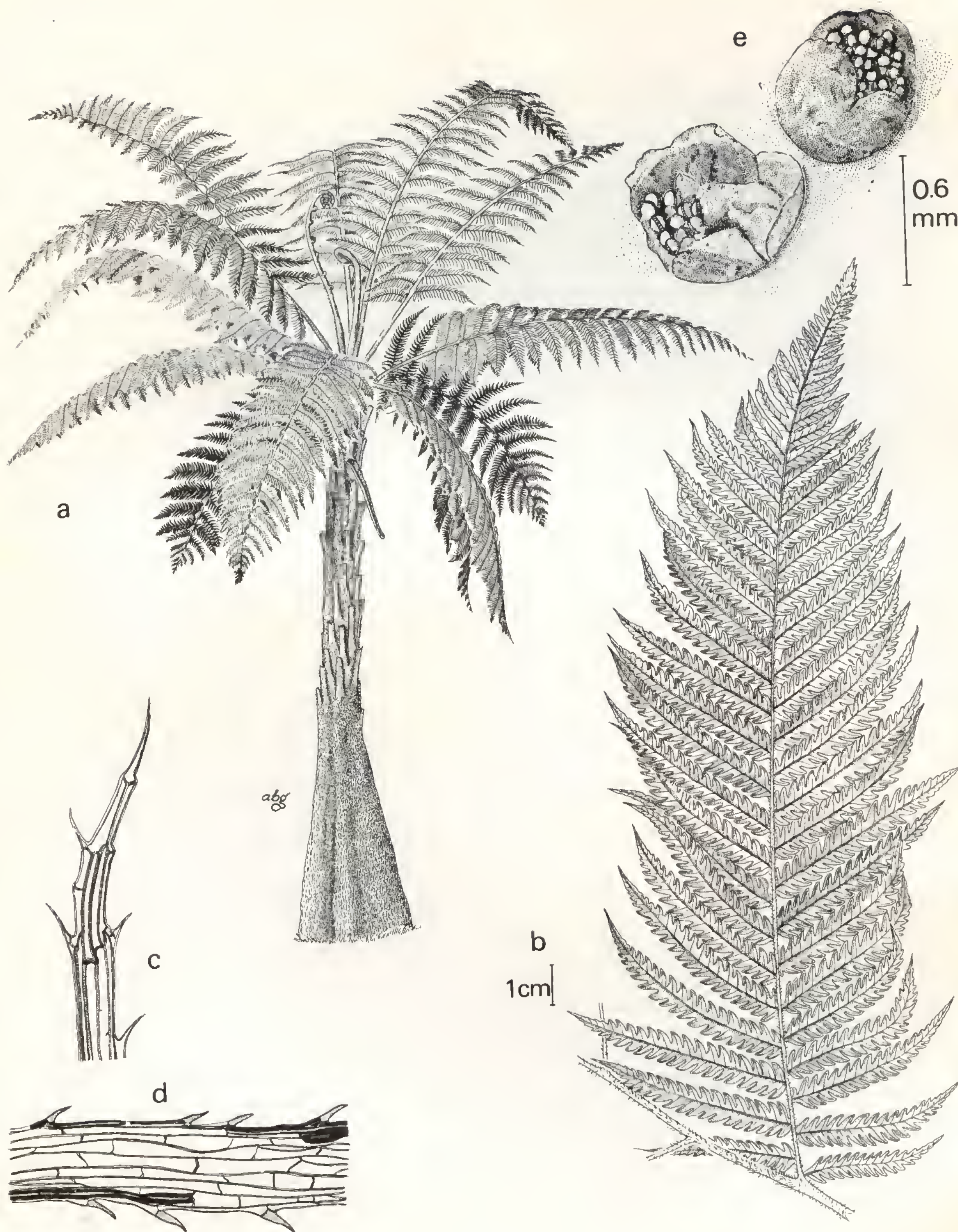
Cyathea munchii Christ., Bull. Herb. Boisier II, 7:413. 1907. Sintipos: México, Chiapas, San Cristóbal, Munch 64, 1986, (Herb. Christ. at P; fragm.: Munch s.n., US).

Nombres Comunes: Rabo de mico.

Tallo hasta de 15 m de altura y 40 cm de diámetro. Hojas hasta de 5 m de largo; pecíolo de color pardo a oscuro, muricado por las bases persistentes de las escamas, estas abundantes (especialmente en la parte inferior del pecíolo), adpresas o más comúnmente abiertas, la mayoría blanquecinas a leonadas, hasta de 3 cm de largo, lineares, con setas apicales y laterales rígidas y oscuras, tricomas ausentes; lámina bipinnado-pinnatisecta a subtripinnada, cartácea a subcoriácea, glabra, algo glauca por debajo; raquis de color pardo a estramineo, muricado, abundantemente escamoso, tricomas prácticamente ausentes o el raquis algo velloso en la porción distal en el lado adaxial; costas con abundantes escamas abaxialmente, adpreso-vellosas adaxialmente, las cóstulas glabras o con unas pocas escamas filiformes abaxialmente, con abundantes tricomas pequeños y curvos adaxialmente; pínnulas sésiles, angostamente oblongas, hendidas casi hasta la base; segmentos últimos subfalcados, obtusos a subagudos, enteros a crenulados, con márgenes ligeramente revolutos, glabros o las venas medias con escasos tricomas pálidos o escamas filiformes por debajo; venas una o dos veces bifurcadas. Soros por lo común naciendo en la bifurcación de la vena, agrupados contra la vena media; indusio casi globoso, rompiéndose apicalmente a la madurez pero la base persistente, conspicua, en forma de copa; receptáculo subgloboso a alargado, los parafisos relativamente cortos e inconspicuos; esporas parduscas, tetrahédricas, la superficie prácticamente lisa, sin aperturas.

Distribución: Regiones montañosas húmedas del sur de México, hasta Honduras.

Fig. 2. *Sphaeropteris horrida.* a, hábito; b, pinna; c, ápice de escama peciolar; d, borde de escama peciolar; e, soros. Ilustración por Alfonso Bárbosa-García, basada en los ejemplares Vovides & Riba 170 y 301.


e
0.6
mm
a
abg
b
1cm
c
d

Ejemplares Examinados:

Fortín, Copeland s.n. (March 7, 1958) (MEXU); cerca de Yecuatla, Gómez-Pompa & Riba 170 (MEXU); 2 Km. E. Sta. Marta, Mun. San Pedro Soteapan, Riba, Pérez-García & de León 1079-80 (UAMI); orillas río Huazuntlán, entre San Fernando y Volcán Santa Marta, Riba & Pérez-García 1187 (UAMI); cerca de Córdoba, Spence 125 (GH); Yecuatla, Vovides & Riba 170 (XAL), 3 Km. antes entronque a Yecuatla, camino Banderilla-Misantla, Vovides & Riba 301 (XAL).

Altitud: 600-800 m.

Tipo de Vegetación: Borde de selva alta perennifolia.

SPHAEROPTERIS MYOSUROIDES (Liebm.) Tryon. Contr. Gray Herb. 200:20. 1970.

Alsophila myosuroides Liebm. Kongel. Danske Vidensk. Selsk. Skr. V. 1:286 (seors 134). 1849. Holotipo: México, "Chinantlas subtropiske Region ved Lacoba,Jocotepec og Teotalcingo, 2000-4000". Liebmann s.n. (C.) Isotipos: Liebmann, Méx... inter Lacoba et Teotalcingo, alt. 2000-3000'. Aug., Liebmann s.n. (GH!; P ex C.), "In sylva primaevis Chinantlae inter Lacoba et Teotalcingo 2000-3000', Liebmann 1842", Liebmann s.n. (US, ex Herb. C. Christensen).

Cyathea myosuroides (Liebm) Domin, Pteridophyta:263. 1929.

Nombre Común: Palmita china (Puebla).

Tallo hasta de 3 m de altura, a veces ocasionalmente aculeado hacia el ápice. Hojas hasta de 2.5 m de largo; pecíolo de color pardo claro a oscuro o estramíneo, más oscuro en la base, hasta de 1 m de largo, densamente aculeado o muricado hacia el extremo distal, con abundantes tricomas adpresos, pequeños, las escamas abundantes cerca de la base, de color pardo claro y setosas, lineares, hasta de 3 cm de largo, lustrosas; lámina bipinnado-pinnatisecta a subtripinnada, ovada, cartácea, glabra; raquis de color pardo claro a grisáceo o estramíneo, muricado, densa aunque declicadamente estrigoso con tricomas cilíndricos y recurvados, prácticamente sin escamas; pinnas pecioluladas, costas y cóstulas estrigosas, densamente en el lado adaxial, sin escamas o estas muy escasas en la costa abaxialmente; pínnulas subsésiles a cortamente pediceladas, lanceoladas a oblongas; segmentos últimos subfalcados, crenado-aserrados, con márgenes ligeramente revolu

tos, subagudos, glabros o las costillas medias por debajo con escasos tricomas de color claro y unas pocas escamas dispersas y de color claro; venas una o dos veces bifurcadas. Soros medios a inframedios, en la bifurcación de las venas o un poco por encima; indusio ausente; receptáculo subgloboso o aplanado, pequeño, los parafisos más largos que los esporangios, conspicuos; esporas de color pardo, tetrahédricas, la superficie prácticamente lisa y sin aperturas.

Distribución: México hasta Nicaragua; Cuba.

Ejemplares Examinados:

Las Choapas, 2 Km antes de la desviación a Veracruz, Gómez-Pompa 3900 (MEXU); 5 mi. E, Puente Coatzacoalcos, Hellwig & Whitaker 1440 (GH); Selva, entre Coatzacoalcos y Río Tonalá, Miranda 8503 (MEXU); 3 Km. adelante de Nigromante, Nevling & Gómez-Pompa 788 (MEXU); Chinameca, Orcutt 3195 (GH, US); Coatzacoalcos, Smith, C.L. 2093 (F, MEXU, US); 2094 (GH, US); Ventura 13520 (ENCB, XAL).



Altitud: Desde cerca del nivel del mar hasta 600 m.

Tipo de Vegetación: Sitios abiertos en borde de selva mediana subperennifolia.

TRICHIPTERIS Presl, Delic. Prag. 1:172. 1822.

(Este nombre fue alterado a *Trichopteris* por Schott, Gen. Fil., t. 5, 1834, y por otros autores, pero el Art. 73 del Código Internacional de Nomenclatura Botánica del XII Congreso Internacional de Botánica elimina todas las razones para aceptar el nombre alterado).

Tallo postrado a erecto, por lo común grueso. Hojas de varios metros de largo; pecíolo liso, muricado o provisto de espinas no escuaminadas (las espinas sin restos de escamas en sus márgenes o en su base), las escamas por lo común adpresas, parduscas o bicoloras, con márgenes blanquecinos, las células marginales diferenciadas de aquellas de la porción central en forma, tamaño y orientación, sin setas marginales (aunque a veces con denticulaciones marginales de color oscuro); lámina pinnada a tripinnado-pinnatífida, pinnado-pinnatisecta a subtripinnado-pinnatífida, los ejes diversamente provistos de escamas y tricomas abaxialmente y, especialmente sobre las costas y cóstulas, con diminutos tricomas curvos adaxialmente; venas libres, rara vez anastomosadas, simples o ramificadas, en segmentos lobulados las venas basales llegando al margen por encima de la base del seno. Esporas, por lo común 64 por esporangio, la exina con o sin aperturas de varios tamaños, pero careciendo de un solo poro ecuatorial grande cerca del centro de cada cara.

REFERENCIAS

BARRINGTON, D.S. 1978. A revision of the genus *Trichipteris* Contr. Gray Herb. **208**:3-93.

RIBA, R. 1967. Revisión monográfica del complejo *Alsophila swartziana* Martius (Cyatheaceae). Anales Inst. Biol. Univ. Nac. México, Ser. Bot. **38**(1):61-100.

Género relacionado con *Cyathea* pero exindusiado; 55 especies en los trópicos americanos.

Costas y raquis provistos de abundantes espinas .. *T. microdonta*

Costas inermes (rara vez muricadas), el raquis usualmente inerme, por lo menos en la porción distal.

Segmentos últimos subenteros, ampliamente redondeados en el ápice, 2-2.5 veces más largos que anchos; escamas peciolares de color pardo oscuro, concoloras; soros medios a supramedios entre la vena media y el margen del segmento . *T. schiedeana*

Segmentos últimos crenados, aserrados o lobulados, agudos o subagudos, 3.5-5 veces más largos que anchos; escamas peciolares bicoloras, de color pardo con márgenes blanquecinos; soros en su mayoría inframedios entre la vena media y el margen del segmento.

Ejes primarios densamente hirsutos, a veces escabrosos por las bases persistentes de los tricomas .... *T. scabriuscula*

Ejes primarios glabros o esparcidamente hirsutos, los tricomas deciduos a veces dejando una marca oscura, la superficie prácticamente lisa.

Soros con escuámulas basales, estas con punto de unión angosto, entonces apareciendo indusiados; márgenes de las escamas peciolares sin denticulaciones oscuras; pecíolo inerme, pinnas mayores a menudo peciolduladas .... *T. costaricensis*

Soros sin escuámulas basales; márgenes de las escamas peciolares con denticulaciones oscuras, dispersas o contínuas (cuando menos cerca del ápice de la escama); pecíolo espinoso; pinnas sésiles (algunas basales cortamente pediceladas) .... *T. bicrenata*

TRICHIPTERIS BICRENATA (Liebm.) Tryon, Contr. Gray Herb. 200: 44. 1970.

Cyathea bicrenata Liebm. Konkel. Danske Vidensk. Selsk. Skr.

V. 1:289 (seors 137). 1849. Tipo: México, Oaxaca, entre Totontepec y Trapiche de la Concepción, Liebman s.n. (foto del holotipo: US!, isotipo: US!; fragm. ex Kew: NY!)

Alsophila bicrenata (Liebm) Forun., Méx. Pl. Crypt. 134. 1872.

Nombre Común: Palo de la vida (Guerrero); pelma (Hidalgo).

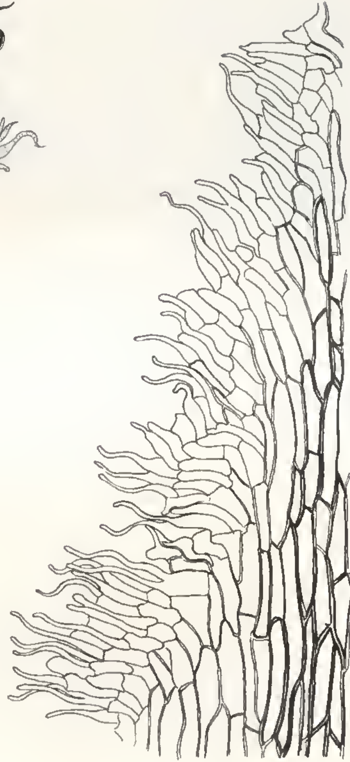
Tallo hasta de 10 m de altura. Hojas de varios metros de largo; pecíolo amarillo pardusco, glabro o escasamente hirsuto, con abundantes espinas gruesas, agudas hasta de 2.5 cm de largo o más, por lo demás, la superficie lisa, con escamas adpresas en la base, blanquecinas a bicoloras (blanquecinas con una angosta banda oscura en la parte media), los márgenes con denticulaciones dispersas de color oscuro; lámina bipinnado-pinnatisecta a subtripinnado-pinnatífida, el tejido glabro, de consistencia herbácea; raquis de color pardo amarillento a estramíneo, espinoso en la porción inferior, hirsuto a glabriúsculo, escamas prácticamente ausentes; pinnas sésiles; costas sin espinas ni escamas pero con abundantes tricomas de color naranja a pardo claro, adpresos adaxialmente, dispersos abaxialmente; pínnulas sésiles, hendidas hasta cerca de la cóstula en segmentos lineares, subfalcados, senos agudos a ampliamente angulares; cóstulas adaxialmente provistas con tricomas de color pardo claro, en su mayoría adpresos, abaxialmente hirsutas y con escamas blanquecinas a parduscas, planas o buladas, cuando menos en las porciones proximales; segmentos últimos profundamente crenado aserrados a lobulados, obtusos a subagudos, las venas medias esparcidamente estrigosas o glabrescentes en el lado adaxial, abaxialmente hirsutas y con escamas de color blanquecino cerca de la base de los segmentos, buladas; venas una a dos veces bifurcadas en cada lóbulo del segmento. Soros por lo común inframedios, entre la vena media y el margen del segmento; receptáculo alargado a subgloboso, pequeño; parafisos más largos que los esporangios.

Distribución: Sur de México, probablemente en Guatemala.

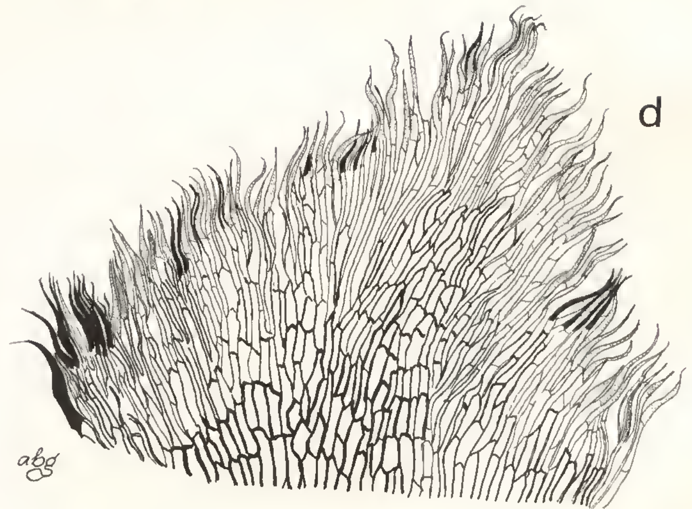
Fig. 3. Apices y bordes de escamas peciolares de: a, *Trichipteris bicrenata*, b, *T. microdonta*; c, *T. schiedeana*; d y e, *T. scabriuscula*. Ilustración por Alfonso Barbosa-García.


a


e


b


c


d
abg

Ejemplares Examinados:
Cuautlancillo, Orizaba, Copeland 13 (GH, MEXU, US); La Calavera, Municipio Atzalan, Cházaro & Dorantes 118 (ENCB, MEXU); Cañada del Huerfano, Gómez-Pompa & Riba 418 (MEXU); Gómez-Pompa & Riba 624 (MEXU); Huatusco, rumbo a Pozo de Conejos, Herrera, Riba & Valdés 1245-4 (MEXU); Cerro de San Cristóbal, Orizaba, Hernández X. & Sharp 1161 (US); Xalapa, Johnson s.n. (Sept. 1906) (US); Coscomatepec, Kempton & Collins s.n. (Oct. 1921) (US); Km. 319, 7 mi. W. Xalapa, Montgomery & Root 8907-a (GH); near Jalapa, Pringle 8174 (ENCB, F, GH, MEXU, US); Rocky banks, El Mirador, Purpus 16499 (US); Rzedowski 32944 (ENCB); Xoampolco, Municipio Altotonga, Ventura 307 (ENCB, MEXU, XAL), Ventura 17255 (ENCB).

Altitud: 1000-2000 m.
Tipo de Vegetación: Selva alta perennifolia.



Especie muy similar a *Trichipteris scabriuscula*; se diferencia por su pecíolo liso, mientras que en aquella especie el pecíolo es escabroso al tacto con las bases persistentes de los abunadantes tricomas.

TRICHIPTERIS COSTARICENSIS (Kuhn) Barr., Rhodora 78:1. 1976.

Hemitelia costaricensis Mett., Ann. Sci. Nat. Bot. 2:265, 1864, nom. nud.

Hemitelia costaricensis Kuhn, Linnaea 36:159, 1869. Lectotipo: Costa Rica et Varagua, *Warscewics 36* (B; fragm. ex B: NY, US).

Cyathea costaricensis (Kuhn) Domin, Acta Bot. Bohem. 9:107. 1930.

Nombre Común: Palmita de tierra fría (Jalisco?)

Tallo hasta de 4 m de altura. Hojas de varios metros de largo; pecíolo de color pardo amarillento, inerme, prácticamente sin tricomas, superficie lisa o delicadamente tuberculada, con escamas adpresas en la base, anchas, bicoloras, blanquecinas, con bandas medias o ápices de color pardo oscuro; lámina bipinnado-pinnatisecta, firmemente herbáceo, el tejido glabro; raquis inerme, prácticamente glabro; pinnas cortamente pecioluladas; costas sin espinas ni escamas, con pequeños tricomas de color pardo oscuro, curvos, adaxialmente, prácticamente glabros abaxialmente; pínnulas sesiles o subsésiles, hendidas casi hasta la cóstula en angostos segmentos subfalcados, los senos agudos a estrechamente redondeados; cóstulas con abundantes tricomas de color pardo claro u oscuro, curvos, pequeños, adaxialmente, abaxialmente glabros o con escasos tricomas laxos, de color pardo claro y escamas planas a sub-buladas, escasas, anchas y de color pardusco; segmentos últimos crenulados a profundamente crenados, agudos a subagudos; los lóbulos a menudo bidentados, las venas medias con unos cuantos tricomas rígidos adaxialmente; vena media y venas glabriúsculas o con tricomas laxos, más bien abundantes, blanquecinos o de color pardo claro abaxialmente; las venas una a dos veces bifurcadas. Soros inframedios (rara vez medios) entre la vena media y el margen del segmento, con una o unas cuantas escuámulas membranosas semejando segmentos del indusio, muy angostadas y adheridas por un delgado punto en la base, adelgazándose has-

ta un ápice por lo común filamentoso; receptáculo subgloboso; parafisos casi tan largos como los esporangios.

Distribución: México a Panamá.
Ejemplares Examinados:

Bourgeau 1454 (GH, US); Atoyac, River Bank, Copeland 12, (GH, MEXU, US); Tlapacoyan and El Mohón, Correll & Correll 28729 (MEXU); Córdoba, Finck 1 (F.1. en US es *Nephelea mexicana*) (GH); Misantla-Yecuatla, Gómez-Pompa & Riba 134 (MEXU); Alrededores de Tlapacoyan, Herrera & Riba 2770 (ENCB, MEXU); Córdoba, Kerber 36-9, Atoyac, Kerber 122 (US); Tlapacoyan, Miranda 3323 (MEXU); Zacuapan, Purpus 3810, 4047, 6194 (US); Cerca de Tlapacoyan, Riba, Tryon & Tryon 309 (GH, MEXU); Córdoba, Spence 1, 5 (GH, MEXU); El Arco, Mun. Tlapacoya, Ventura 1099 (ENCB, MEXU), 13828 (ENCB), 14796 (ENCB, XAL), 17056 (ENCB).



Altitud: 400-1400 m.

Tipo de Vegetación: En sitios expuestos, desde bosque caducifolio hasta selva alta perennifolia.

Es la única especie centroamericana de *Trichipteris* con pequeñas escamas en la base del receptáculo; aparentemente está adaptada a condiciones mésicas y subxéricas ya que medra en sitios abiertos y expuestos al sol.

TRICHIPTERIS MICRODONTA (Desvaux) Tryon, Contr. Gray Herb. 200:46. 1970.

Polypodium microdontum Desvaux, Ges. Naturf. Freunde Berl. Mag. Neyesten Entdeck, Gesammten Naturk. 5:319. 1811. Holotipo: América australi, Desvaux, s.n. (P Herb. Desv.; foto: GH!)

Alsophila microdonta (Desvaux) Desv., Mém. Soc. Linn. Paris 6:319. 1827.

Cyathea microdonta (Desvaux) Domin, Pteridophyta 263. 1929.

Tallos hasta de 4 m de altura, provistos de espinas gruesas. Hojas hasta de 2.5 m de largo; pecíolo de color pardo oscuro, con espinas cónicas, delgadas y a menudo curvas hasta de 1 cm de largo, escasa a moderadamente estrigoso a glabriúsculo, provisto de un indumento compuesto de escuámulas parduscas y, hacia la base, de escamas adpresas, de color pardo oscuro, concoloras, comúnmente lanceoladas, hasta de 1.5 cm de largo; lámina bipinnado-pinnatisecta, el tejido firmemente membranoso, glabro; raquis y costas de color pardo oscuro a pardo amarillento, provistos de espinas distantes, agudas, glabros abaxialmente, delicada pero a menudo densamente estrigosos adaxialmente, las escamas prácticamente ausentes o las costas con unas cuantas escamas dispersas, de color pardo, filiformes; pinnas (excepto las apicales) pecioluladas; pínnulas sésiles o subsésiles o algunas de las de mayor tamaño con pedicelos cortos, incisas casi hasta la cóstula en segmentos angostos; cóstulas densamente estrigosas adaxialmente, abaxialmente provistas de tricomas pardos o más pálidos y escamas de color pardo o más claro, planas o sub-buladas pequeñas; segmentos últimos subfalcados, lineares, de 3.5-5 veces más largos que anchos (lo más grandes, de 2-3 mm de ancho), el margen crenulado a aserrado, plano a ligeramen

te revoluto, el ápice obtuso a subagudo, los senos agudos a angostamente redondeados, las venas medias con tricomas rígidos dispersos en ambos lados y con pocas escamas buladas de color pardusco, pequeñas abaxialmente; venas una vez bifurcadas. Soros en o cerca de la bifurcación de la vena, medios o inframedios entre la vena media y el margen del segmento; receptáculo pequeño, aplanado; parafisos flácidos, tan largos o más que los esporangios.

Distribución: México hasta Brasil; Antillas Mayores.

Ejemplares Examinados:

4 Km NE Minatitlán, King 1190 (US); Chinameca, Orcutt 3194 (US); 2 Km E Santa Marta rumbo al volcán, Mun. Sn. Pedro Soteapan, Riba, Pérez García & de León 1110-80 (UAMI); Coatzacoalcos, Smith, C.L. 2095 (ENCB, F, GH, US).

Altitud: Desde nivel del mar hasta 1700 m.

Tipo de Vegetación: Selva mediana a alta perennifolia.

Es la especie más ampliamente distribuída del género, inconfundible por las espinas evidentes en los ráquises.

TRICHIPTERIS SCABRIUSCULA (Maxon) Tryon. Contr. Gray Herb. 200:44. 1970.

Alsophila scabriuscula Maxon, Proc. Biol. Soc. Wash. 23:125. 1919. Tipo: Guatemala, Cubilquitz (Gubilguitz), von Tuerckheim (J. Donnell Smith Exsicc. 7806). (Holotipo: US!; isotipo: NY!)

Tallo hasta de 6 m de altura. Hojas de varios metros de largo; pecíolo de color pardo amarillento, abundantemente pubescente o escabroso por las bases persistentes de los tricomas, provisto de numerosas espinas cónicas, rectas y agudas hasta de 8 mm de largo y con escamas adpresas en la base, en su mayoría bicoloras, de color pardo oscuro con un angosto margen blanquecino, este provisto de una línea casi contínua de denticulaciones de color pardo oscuro; lámina subtripinnada, herbácea, glabra; raquis pardo amarillento a estramíneo, aculeado (cuando menos en la porción inferior); densamente hirsuto a escabroso como el pecíolo, sin escamas; pinnas sésiles;

costas sin espinas ni escamas, pero copiosamente hirsutas; pínnulas sésiles, hendidas casi hasta la cóstula en segmentos lineares, subfalcados, los senos agudos a cuadrángulares; cóstulas de color leonado a pardo oscuro en el lado abaxial, densamente hirsutas, escasamente provistas de escamas planas a sub-buladas; segmentos últimos crenados o con lóbulos profundos (estos a menudo bidentados), obtusos o subagudos, las venas medias escasamente estrigosas o glabriúsculas en el lado adaxial, abaxialmente hirsutas y provistas de escamas dispersas, leonadas, buladas; venas por lo común una vez bifurcadas. Soros comúnmente inframedios entre la vena media y el margen del segmento; receptáculo alargado a subgloboso, pequeño; parafisos más largos que los esporangios.

Distribución: Sur de México y Guatemala hasta Honduras y Nicaragua.



Ejemplares Examinados:

Veracruz, Berger 5 (US); On edge of Barranca near Fortín, de Wolf 907 (MEXU); Córdoba, Finck 5 (GH, MEXU, US); Herrera, Riba & Valdés 1245 (MEXU); 6 Km. al sur de Huatusco, Riba, Tryon & Tryon 390 (GH, MEXU); entre Coatzacoalcos y las Choapas, Riba & Pérez-García 1209 (UAM-I), entre Coyame y la Península, Catemaco, Riba & Pérez-García 1216, 1218 (UAMI); entre Jalapa y Coatepec, Sánchez-Mejorada 913 (MEXU), Sota de la 4041 (ENCB); 8 Km S of Misantla, Spence 124 (GH); 1 Km de Sta. Rita Municipio de Yecuatla, Vovides & Riba 285 (XAL).

Altitud: Desde nivel del mar hasta 1200 m.

Tipo de Vegetación: Borde de selvas medianas a altas perennifolias.

Especie aparentemente relacionada con *T. bicrenata* por caracteres vegetativos, aunque la morfología de las esporas parece no apoyar esta relación (Gastony, 1979).

TRICHIPTERIS SCHIEDEANA (Presl) Tryon, Contr. Gray Herb. 200: 46. 1970.

Alsophila schiedeana Presl, Tent. Pterid. 62. 1836, basada en una descripción de un *Polypodium* sin binomio en Schlecht. & Chamisso, Linnaea 5:609. 1830. Holotipo: México, inter Huitamalco et Cuapa, regionis calidae. Schiede, (fragm. ex B (Schiede 757) GH!; fragm. ex B. US; isotipo: fragm. probablemente ex P, F.).

Cyathea schiedeana (Presl) Domin, Pteridophyta 263. 1929.

Nombre Común: Maloue (Chiapas).

Tallo hasta de 5 m de altura. Hojas hasta de 3 m de largo; pecíolo de color pardo grisáceo a pardo amarillento, con espinas cónicas, rectas y agudas (hasta de 8 mm de largo) en toda su longitud o meramente muricado cerca de la lámina, con indumento compuesto de escuámulas parduscas, ocasionalmente algo estrigoso adaxialmente y hacia la base con escamas adpresas hasta de 2 cm de largo, estas de color pardo oscuro, concoloras (muy rara vez con un angosto margen blanquecino), comúnmente lanceoladas, atenuadas; lámina bipinnado-pinnati-

secta, tejido firmemente membranoso, glabro; raquis pardo amarillento a estramíneo, con espinas agudas a muricadas, estrigoso (muy estrigoso adaxialmente) y a menudo con un indumento similar al del pecíolo, provisto de escamas dispersas de color pardo oscuro, muchas de ellas diminutas; pinnas sésiles o algunas basales con peciolulos cortos; costas sin espinas ni indumento, estrigosas (muy estrigosas adaxialmente), escasa a abundantemente provistas de diminutas escamas de color pardo oscuro abaxialmente; pínnulas sésiles, hendidas casi hasta la cóstula; cóstulas provistas de abundantes escamas de color pardo oscuro, buladas, estrigosas adaxialmente; ocasionalmente estrigosas en el lado abaxial; segmentos últimos rectos a subfalcados, oblongos, de 2-2.5 veces más largos que anchos (los más grandes de 3-4.5 mm de ancho); márgenes comúnmente subenteros (algo crenulados), con ápices ampliamente redondeados, los senos agudos, las venas medias con unas pocas escamas de color pardo oscuro abaxialmente, buladas; venas simples a una vez bifurcadas. Soros en o cerca de la bifurcación, medios a supramedios entre la vena media y el margen del segmento; receptáculo sublogoso, pequeño; parafisos mucho más cortos que los esporangios.

Distribución: Sur de México hasta Panamá.

Ejemplares Examinados:

8 Km. S Misantla, Barrington 405 (GH); Valle de Córdoba, Bourgeau 1834 (F, US), 1836 (GH); 8 Km. S of Misantla, Conant 839 (GH, MEXU); Córdoba, Conzatti & González 1136 (GH); Copeland s.n. (GH, MEXU, US); Atoyac River, Copeland 16 (US); South of Fortín, de Wolf 896, 905 (MEXU); Córdoba, Farlow 9 (GH); Córdoba, Finck 7 (F, GH, MEXU, US), 6 (MEXU), 128 (US); Córdoba, Hahn 1836 (GH,US); Córdoba, Humphrey s.n. (US); Tancochapa, Río Nanchital, 16 Km. al sur, Nevling & Gómez-Pompa 1390 (GH, MEXU); Córdoba, Orcutt 3213 (GH, MEXU); 1 mi. W Fortín de las Flores, Paxson, Webster & Barkley 17 M 673 (F); Zacuapan, Purpus 3308, 4344 (US); Sierra de Santa Marta, Riba & Pérez-García 1077-80, 1174, 1178, 1194 (UAMI); Remolinos, Barranca de Sontecomapan, Sousa 3354 (GH, MEXU); Sta. Marta, Sousa 3578 (F, MEXU); near Córdoba, Spence 3, 43, 65, 72 (GH); Vázquez 876 (UAMI, XAL); Cruz Grande, Mun. Misantla, Ventura 3245 (ENCB, MEXU); Plan de Almasa, Municipio de Yecuatla, Ventura 3309 (ENCB, GH, MEXU); Cruz Alta, Municipio de Misantla, Ventura 5099 (ENCB, GH), Ventura 12421 (ENCB, XAL); El Palmar, Zongolica, Vera-Santos 2332 (US).



Altitud: 50-1400 m.

Tipo de Vegetación: Selvas altas perennifolias, en laderas y orillas a lo largo de arroyos y ríos.

En esta especie son muy característicos los segmentos últimos obtusos y las escamas peciolares casi negras y lustrosas.

FLORA DE VERACRUZ

Fascículo 1. Hamamelidaceae. V. Sosa.

Fascículo 2. Cornaceae. V. Sosa.

Fascículo 3. Chloranthaceae. B. Ludlow-Wiechers.

Fascículo 4. Vochysiaceae. G. Gaos.

Fascículo 5. Hydrophyllaceae. D.L. Nash.

Fascículo 6. Selaginellaceae. D. Gregory y R. Riba.

Fascículo 7. Polemoniaceae. D.L. Nash.

Fascículo 8. Araliaceae. V. Sosa.

Fascículo 9. Aizoaceae. V. Rico-Gray.

Fascículo 10. Caricaceae. N.P. Moreno.

Fascículo 11. Cannaceae. R. Jiménez.

Fascículo 12. Rhizophoraceae. C. Vázquez-Yanes.

Fascículo 13. Nyctaginaceae. J.J. Fay.

Fascículo 14. Magnoliaceae. M.E. Hernández-Cerda.

Fascículo 15. Clethraceae. A. Bárcena.

Fascículo 16. Ebenaceae. L. Pacheco.